

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :  
Naoki YOKOYAMA :  
Serial No. NEW : Attn: Application Branch  
Filed December 27, 2001 : Attorney Docket No. 2001\_1872A  
SUBSCRIBER WIRELESS ACCESS SYSTEM

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Assistant Commissioner for Patents,  
Washington, DC 20231

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED  
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE  
FEE FOR THIS PAPER TO DEPOSIT  
ACCOUNT NO. 23-0975.

Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2000-400119, filed December 28, 2000, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Naoki YOKOYAMA

By Michael S. Huppert  
Michael S. Huppert  
Registration No. 40,268  
Attorney for Applicant

MSH/kjf  
Washington, D.C. 20006-1021  
Telephone (202) 721-8200  
Facsimile (202) 721-8250  
December 27, 2001

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC927 U.S. PTO  
10/026544



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年12月28日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2000-400119

出 願 人  
Applicant(s):

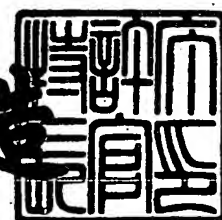
株式会社日立国際電気

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年11月16日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 2000759

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04B 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中野区東中野三丁目 1 4 番 2 0 号 株式会社日立  
国際電気内

【氏名】 横山 直樹

【特許出願人】

【識別番号】 000001122

【氏名又は名称】 株式会社日立国際電気

【代理人】

【識別番号】 100098132

【弁理士】

【氏名又は名称】 守山 辰雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035873

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0015262

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 加入者無線アクセスシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基地局装置に無線接続される加入者局装置を備え、加入者局装置に通信端末装置を収容した加入者無線アクセスシステムであって、

異なる基地局装置に無線接続される加入者局装置間を仮想的専用線網を通して接続するために、基地局装置を仮想的専用線網に接続する交換機を設け、

交換機は、加入者局装置に付与された識別情報と当該加入者局装置を接続するために割り当てられた仮想的専用線網のコネクション情報とを対応付けるテーブルと、配下の基地局装置を介して加入者局装置から送信されてきたデータをテーブルを参照して仮想的専用線網を通して他の基地局装置へ送信する機能と、仮想的専用線網を通して送信されてきたデータをテーブルを参照して加入者局装置の識別情報に変換して配下の基地局装置へ送信する機能と、を備えたことを特徴とする加入者無線アクセスシステム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の加入者無線アクセスシステムにおいて、

交換機は基地局装置毎に設けられ、

交換機のテーブルには、仮想的専用線網を通して接続する加入者局装置に対して同一の仮想的専用線網コネクション情報が記述されていることを特徴とする加入者無線アクセスシステム。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の加入者無線アクセスシステムにおいて、

加入者局装置には、各加入者局装置を個別に識別するための個別識別情報と、複数の加入者局装置をグループ化するためのグループ化識別情報とが付与され、

基地局装置は個別識別情報とグループ化識別情報とを対応付けるテーブルを有し、同一のグループに属する加入者局装置には同一のグループ化識別情報が記述されていることを特徴とする加入者無線アクセスシステム。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の加入者無線アクセスシステムにおいて、

簡易ネットワーク監視プロトコルによるシステムであり、基地局装置が有するテーブルは管理情報ベースであり、

仮想的専用線網を介して接続される管理装置から送信された情報によりグループ化識別情報が管理情報ベースに記述されることを特徴とする加入者無線アクセスシステム。

【請求項 5】 請求項 3 又は請求項 4 に記載の加入者無線アクセスシステムにおいて、

基地局装置と加入者局装置との無線通信フレームには、当該加入者局装置に付与されたグループ化識別情報が包含されることを特徴とする加入者無線アクセスシステム。

【請求項 6】 異なる基地局装置に無線接続される加入者局装置間を仮想的専用線網を通して接続するために、基地局装置を仮想的専用線網に接続する交換機であって、

加入者局装置に付与された識別情報と当該加入者局装置を接続するために割り当てられた仮想的専用線網のコネクション情報とを対応付けるテーブルと、配下の基地局装置を介して加入者局装置から送信されてきたデータをテーブルを参照して仮想的専用線網を通して他の基地局装置へ送信する機能と、仮想的専用線網を通して送信されてきたデータをテーブルを参照して加入者局装置の識別情報に変換して配下の基地局装置へ送信する機能と、を備えたことを特徴とする交換機。

【請求項 7】 異なる基地局装置に無線接続される加入者局装置間を仮想的専用線網を通して接続するために、仮想的専用線網に接続する機能を備えた基地局装置であって、

加入者局装置に付与された識別情報と当該加入者局装置を接続するために割り当てられた仮想的専用線網のコネクション情報とを対応付けるテーブルと、配下の基地局装置を介して加入者局装置から送信されてきたデータをテーブルを参照して仮想的専用線網を通して他の基地局装置へ送信する機能と、仮想的専用線網を通して送信されてきたデータをテーブルを参照して加入者局装置の識別情報に変換して配下の基地局装置へ送信する機能と、を備えたことを特徴とする基地局装置。

【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、基地局装置に無線接続される加入者局装置にパーソナルコンピュータなどの通信端末装置やこのような通信端末装置を接続したLANなどを収容する加入者無線アクセスシステム（FWAなどとも略称される）に関し、特に、ATM（非同期転送モード）網などによって実現される仮想的専用線網を介した通信を制御する技術に関する。

## 【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータ、モバイルツール、携帯電話機などといった種々な通信端末装置が身近に用いられるようになってきており、このような通信端末装置を無線接続する無線LANが開発され実用に供せられている。

また、加入者局装置に通信端末装置や通信端末装置を接続したLANなどを収容し、加入者局装置を基地局装置に無線接続する加入者無線アクセスシステムが開発され実用に供せられている。

## 【 0 0 0 3 】

このような加入者無線アクセスシステムでは、基地局装置と加入者局装置との無線通信を介して、基地局装置側の通信網と加入者局装置側の通信端末装置とを接続することができ、また、基地局装置をブリッジとして機能させて、同一の基地局装置が収容している複数の加入者局装置の通信端末装置間を接続することもできる。

したがって、加入者無線アクセスシステムを用いると、基地局装置と加入者局装置とを設置することによって、通信線路の敷設工事を行わずに通信端末装置やそのLANを簡単に通信網に接続することができる。

## 【 0 0 0 4 】

また、加入者無線アクセスシステムを用いると、同一の基地局装置に収容される複数の加入者局装置をグループ化して設定することもでき、例えば、或る加入者のLANを幾つかに分割してそれぞれを同一グループ内の異なる加入者局装置で接続することにより大きな通信帯域を確保する、幾つかの建物がある事業所（

加入者)ではそれぞれの建物内に設置されたLANを同一グループ内の異なる加入者局装置で接続することにより事業所全体としてのLANの統合化を図るなどといった利点を得ることができる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ここで、情報通信の必要性や重要性が高まるに連れて、通信端末装置間を常時接続する要求が強くなってきている。このような常時接続の要請は加入者無線システムにおいても同様であり、ATM網などのように通信事業者により提供されている仮想的専用線網サービスを利用して、加入者局装置に收容される通信端末装置間を常時接続することが要求されている。

加入者無線アクセスシステムでは、異なる基地局装置間を仮想的専用線網で接続し、これら異なる基地局装置に無線接続される異なる加入者局装置に收容された通信端末装置間を当該仮想的専用線網を介することで常時接続することとなる。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、加入者無線アクセスシステムにおいては、基地局装置に主体の異なる複数の加入者局装置を收容しており、単に基地局装置間を仮想的専用線網で接続しただけでは、常時接続すべきでない加入者局装置(すなわち、通信端末装置)間が常時接続されてしまうことになってしまおうと言う問題があった。

例えば、東京の基地局装置に收容されているA社用(A社東京本社)の加入者局装置のLANと大阪の基地局装置に收容されているA社用(A社大阪支社)の加入者局装置のLANとを常時接続する場合、A社東京本社の加入者局装置を同じ基地局装置に收容されているB社の加入者局装置のLANもA社大阪支社と常時接続されてしまうことにもなって、機密保持上の問題を生じてしまうことにもなっていた。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記従来の事情に鑑みなされたもので、加入者無線アクセスシステムにおいて仮想的専用線網を通した常時接続を支障なく実現することを目的とする。

なお、本発明の更なる目的は、以下の説明において明らかなところである。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、基地局装置に無線接続される加入者局装置を備え、加入者局装置に直接的或いはLANなどのネットワークを介して通信端末装置を収容した加入者無線アクセスシステムである。そして、本発明に係る加入者無線アクセスシステムでは、異なる基地局装置に無線接続される加入者局装置間を仮想的専用線網を通して接続するために、基地局装置を仮想的専用線網に接続する交換機を設け、この交換機に、加入者局装置に付与された識別情報と当該加入者局装置を接続するために割り当てられた仮想的専用線網のコネクション情報とを対応付けるテーブルと、配下の基地局装置を介して加入者局装置から送信されてきたデータをテーブルを参照して仮想的専用線網を通して他の基地局装置へ送信する機能と、仮想的専用線網を通して送信されてきたデータをテーブルを参照して加入者局装置の識別情報に変換して配下の基地局装置へ送信する機能と、を備えている。

【 0 0 0 9 】

具体的には、交換機は、そのテーブルに、例えば、各加入者局装置に個別に付与されたID（CPE-ID）、或いは、IEEE 802.1Qに準拠してイーサネット通信フレームに設定される加入者局装置を識別するためのタグ（VLAN-Tag）と、仮想的専用線網のコネクション情報（VPI/VCI）とが対応付けて記憶されており、配下の基地局装置を介して加入者局装置からデータが送信されて来ると、テーブルを参照して、当該データに付加されている送信元加入者局装置の識別情報（CPE-IDやVLAN-Tag）を仮想的専用線網のコネクション情報（VPI/VCI）に変換して当該データを仮想的専用線網を通して他の基地局装置へ送信し、また、仮想的専用線網を通してデータが送信されて来ると、テーブルを参照して、当該データの仮想的専用線網のコネクション情報（VPI/VCI）を加入者局装置の識別情報（CPE-IDやVLAN-Tag）に変換して当該データを配下の基地局装置（すなわち、加入者局装置）へ送信する。

【 0 0 1 0 】



したがって、仮想的専用線網を介した加入者局装置（すなわち、その配下の通信端末装置）間の常時接続が実現される。そして、当該加入者無線アクセスシステムによれば、特定の加入者に対して常時接続を実現できるため、例えば、有料テレビ局からの提供情報を受信加入者にのみ配信すると言ったサービスを実現することもできる。

## 【 0 0 1 1 】

また、本発明に係る加入者無線アクセスシステムでは、交換機は基地局装置毎に接続され或いは基地局装置毎に組み込まれて設けられて、当該基地局装置と仮想的専用線網との間の通信を制御する。そして、交換機のテーブルには、仮想的専用線網を通して接続する加入者局装置に対して同一の仮想的専用線網コネクション情報（V P I / V C I）が記憶されている。

## 【 0 0 1 2 】

具体的には、一の交換機テーブルに記憶された加入者局装置 A の識別情報と、仮想的専用線網を介した他の交換機テーブルに記憶された加入者局装置 B の識別情報とに対して同一のコネクション情報が対応付けられており、例えば、同じ会社の東京本社の加入者局装置と大阪支社の加入者局装置とを閉鎖的な環境で常時接続して、これら加入者局装置に収容された通信端末装置間の常時接続を実現することができる。

## 【 0 0 1 3 】

また、本発明に係る加入者無線アクセスシステムでは、加入者局装置には、各加入者局装置を個別に識別するための個別識別情報と、複数の加入者局装置をグループ化するためのグループ化識別情報とが付与され、基地局装置は個別識別情報とグループ化識別情報とを対応付けるテーブルを有し、同一のグループに属する加入者局装置には同一のグループ化識別情報（V L A N - T a g）が記憶されている。

## 【 0 0 1 4 】

具体的には、例えば、上記の C P E - I D を各加入者局装置の個別識別情報とし、V L A N - T a g をグループ化識別情報として、基地局装置はテーブルで C P E - I D と V L A N - T a g とを対応付けて管理しており、同一のグループに

属する加入者局装置には同一のVLAN-Tagが記憶されている。例えば、或る基地局装置の配下にCPE-IDがA～Eの5つの加入者局装置が設置されている場合に、その内のCPE-IDがBとDの2つの加入者局装置をグループ化するときには、これらは同一のVLAN-Tagでテーブル管理される。

## 【0015】

したがって、基地局装置と加入者局装置との無線通信フレームにグループ化識別情報(VLAN-Tag)を包含させ、基地局装置がVLAN-Tagをもって通信制御することにより、当該基地局装置の配下にある異なる加入者局装置を閉鎖的にグループ化することができ、これら加入者局装置の配下にある通信端末装置を仮想的に同一のLANに接続されているようにすることができる。

更に、交換機のテーブルにおいても、加入者局装置の識別情報であるVLAN-Tagを仮想的専用線網のコネクション情報(VPI/VCI)に対応付けてテーブル管理すれば、異なる基地局装置の配下にある加入者局装置グループ同士を仮想的専用線網を通して常時接続することができる。

## 【0016】

また、本発明に係る加入者無線アクセスシステムでは、簡易ネットワーク監視プロトコル(SNMP)によるシステム構成とし、基地局装置が有するテーブルは管理情報ベース(MIB)で、仮想的専用線網を介して接続される管理装置(SNMPマネージャー)から送信された情報によりグループ化識別情報(VLAN-Tag)が管理情報ベース(MIB)に記述される。

したがって、例えば、加入者からの届け出により管理センタが所望のグループ化を基地局装置に対して遠隔操作で設定することができ、作業者がわざわざ各基地局装置へ出向いて設定作業をするようなことなく、仮想的専用線網を通して常時接続される加入者局装置グループを簡単に設定することができる。

## 【0017】

また、本発明に係る加入者無線アクセスシステムでは、基地局装置と加入者局装置との無線通信フレームに当該加入者局装置に付与されたグループ化識別情報(VLAN-Tag)が包含されており、これによって、上記のように複数の加入者局装置の配下にある通信端末装置を仮想的に同一のLANに接続されている

ようにすることができ、また、上記のように基地局装置のテーブルに記述設定されたグループ化識別情報（VLAN-Tag）を配下の加入者局装置へ通知することができる。

## 【 0 0 1 8 】

また、本発明は、異なる基地局装置に無線接続される加入者局装置間を仮想的専用線網を通して接続するために、基地局装置を仮想的専用線網に接続する交換機であって、加入者局装置に付与された識別情報（VLAN-Tag、CPE-IDなど）と当該加入者局装置を接続するために割り当てられた仮想的専用線網のコネクション情報（VPI/VCIなど）とを対応付けるテーブルと、配下の基地局装置を介して加入者局装置から送信されてきたデータをテーブルを参照して仮想的専用線網を通して他の基地局装置へ送信する機能と、仮想的専用線網を通して送信されてきたデータをテーブルを参照して加入者局装置の識別情報に変換して配下の基地局装置へ送信する機能と、を備えている。

## 【 0 0 1 9 】

また、本発明は、異なる基地局装置に無線接続される加入者局装置間を仮想的専用線網を通して接続するために、仮想的専用線網に接続する機能を備えた基地局装置であって、加入者局装置に付与された識別情報（VLAN-Tag、CPE-IDなど）と当該加入者局装置を接続するために割り当てられた仮想的専用線網のコネクション情報（VPI/VCIなど）とを対応付けるテーブルと、配下の基地局装置を介して加入者局装置から送信されてきたデータをテーブルを参照して仮想的専用線網を通して他の基地局装置へ送信する機能と、仮想的専用線網を通して送信されてきたデータをテーブルを参照して加入者局装置の識別情報に変換して配下の基地局装置へ送信する機能と、を備えている。

## 【 0 0 2 0 】

## 【発明の実施の形態】

本発明を、基地局装置と加入者局装置との間での通信方式がIEEE802.1Qに準拠してVLAN-Tagが設定されたイーサネット通信フレームによる場合を例にとって具体的に説明する。

図1には本例の加入者無線アクセスシステムの構成を示し、図2には交換機及

び基地局装置の対応付けテーブルの内容を示してある。

【 0 0 2 1 】

図 1 に示すように、仮想的専用線網である A T M 基幹網 N を介して S N M P により複数の基地局装置が接続される構成であり、各基地局装置にはイーサネット通信フレームで無線接続される複数の加入者局装置が収容され、各加入者局装置には多数の通信端末装置（P C : 図示せず）を収容したローカルエリアネットワーク L がルータ R を介して接続されている。

また、A T M 基幹網 N には、インターネットサービスプロバイダ（I S P - A 、 I S P - B ）などの種々なサーバ装置や、本発明に係る加入者無線アクセスシステムを管理するオペレーションセンタに設置された S N M P サーバ装置 M が接続される。

【 0 0 2 2 】

なお、以下の説明では、2 つの基地局装置をそれぞれ基地局 # 1 と基地局 # 2 と記し、基地局 # 1 に収容される 4 つの加入者局装置をそれぞれ C P E # 1 ~ C P E # 4 、基地局 # 2 に収容される 4 つの加入者局装置をそれぞれ C P E # 5 ~ C P E # 8 と記す。

また、本例は、基地局装置の A T M 基幹網インタフェース部に交換機を組み込んだ構成であり、主に仮想的専用線網の通信制御を司る交換機部分を A T M - S W と記し、主に配下の加入者局装置との無線通信制御を司る基地局装置部分を B S E と記す。

【 0 0 2 3 】

基地局 # 1 と基地局 # 2 とに備えられた各 A T M - S W と B S E とには、それぞれ M I B テーブル T 1 、 T 2 が備えられており、これら M I B テーブルの記述内容は A T M 基幹網 N を通して S N M P サーバ装置 M により設定できるようになっている。

本例では、これら M I B テーブル T 1 、 T 2 には図 2 に示すような内容が設定記憶されている。

【 0 0 2 4 】

基地局 # 1 の B E S に備えられたテーブル T 2 には、配下に収容する各 C P E

#1～#4の個別識別子CPE-IDとこれらCPEのグループ化識別子VLAN-Tagとが対応付けて記述されており、CPE-ID:1のCPE#1にはVLAN-Tag:1が、CPE-ID:2のCPE#2にはVLAN-Tag:2が、CPE-ID:3のCPE#3とCPE-ID:4のCPE#4とは同じVLAN-Tag:3が、それぞれ対応付けられている。すなわち、CPE#3とCPE#4とは同一のグループに設定されている。

## 【0025】

また、基地局#2のBESに備えられたテーブルT2には、配下に收容する各CPE#5～#8の個別識別子CPE-IDとこれらCPEのグループ化識別子VLAN-Tagとが対応付けて記述されており、CPE-ID:5のCPE#5にはVLAN-Tag:1が、CPE-ID:6のCPE#6とCPE-ID:7のCPE#7とは同じVLAN-Tag:2が、CPE-ID:8のCPE#8にはVLAN-Tag:3が、それぞれ対応付けられている。すなわち、CPE#6とCPE#7とは同一のグループに設定されている。

## 【0026】

本例では、図1に示すように、CPE#3とCPE#4とはユーザAの東京本店に設置された2つの加入者局装置であり、CPE#6とCPE#7とは同じユーザAの名古屋支店に設置された加入者局装置であり、本例では、当該ユーザAの東京や名古屋の加入者局間を通信制御するとともに、東京と名古屋の加入者局間を常時接続で通信制御する。

なお、基地局#1および#2のBSEには、図3に示すイーサネット通信フレームによる加入者局装置との無線通信を制御する通信制御機能が備えられており、当該通信フレームに含まれるMACアドレスに従った個別の通信端末装置を宛先とした通信制御や、当該通信フレームに含まれるVLAN-Tagに従った加入者局装置グループ内での通信の制御を行って、IPフレームに含まれる送信データの通信を制御する。

## 【0027】

基地局#1のATM-SWとBSEはVLAN-Tagによる論理チャネルで接続され、当該基地局#1のATM-SWに備えられたテーブルT1には、VL

AN-TagとATM基幹網Nのパスとコネクションを特定する情報VPI/VCIとが対応付けて記述されており、例えば、VLAN-Tag:3にはVPI/VCI:2/1が対応付けられている。すなわち、VLAN-Tag:3による通信はATM基幹網NのVPI/VCI:2/1で特定されるコネクションを通して常時接続状態で行われる。

## 【0028】

また、基地局#2のATM-SWとBSEはVLAN-Tagによる論理チャネルで接続され、当該基地局#2のATM-SWに備えられたテーブルT1には、VLAN-TagとATM基幹網Nのパスとコネクションを特定する情報VPI/VCIとが対応付けて記述されており、例えば、VLAN-Tag:2にはVPI/VCI:2/1が対応付けられている。すなわち、VLAN-Tag:2による通信はATM基幹網NのVPI/VCI:2/1で特定されるコネクションを通して常時接続状態で行われる。

## 【0029】

基地局#1および#2のATM-SWには、テーブルT1を参照してVPI/VCIを対応するVLAN-Tagに変換することにより、ATM基幹網Nから受信したデータをVLAN論理チャネルを通してBSEへ受け渡し、また、テーブルT1を参照してVLAN-Tagを対応するVPI/VCIに変換することにより、VLAN論理チャネルを通してBSEから受信したデータをATM基幹網Nへ送出する変換制御機能が備えられている。

## 【0030】

したがって、ATM-SWの変換制御機能によって、基地局#1側でVLAN-Tag:3が付与されたCPE#3とCPE#4とを含むグループと、基地局#2側でVLAN-Tag:2が付与されたCPE#6とCPE#7とを含むグループとは、VPI/VCI:2/1で特定されるATM基幹網Nのコネクションを通して常時接続状態で行われるように設定されており、ユーザAの東京本店に設置された加入者局装置（すなわち、その配下の通信端末装置）と、同じユーザAの名古屋支店に設置された加入者局装置（すなわち、その配下の通信端末装置）とが、常時接続されるようになっている。

## 【0031】

上記構成の加入者無線アクセスシステムでは、例えば、加入者（ユーザA）がCPE#6とCPE#7とをグループ化しようとした場合、その要求をオペレーションセンタへ行い、オペレーションセンタのSNMPマネージャサーバMによって、基地局#2のBSEに設けられたMIBテーブルT2を当該要求に応じて書き換える。すなわち、SNMPマネージャサーバMはATM網Nの設定用コネクションVPI/VCI:1/1を通して基地局#2に接続し、設定用のVLAN-Tag:500を用いて基地局#2のBSEにアクセスし、そのMIBテーブルT2にCPE#6とCPE#7とに同じVLAN-Tag:2を設定する。

## 【0032】

なお、BSEとCPEとの無線通信フレームには図3に示すようにVLAN-Tagが含まれるため、このようにしてBSEのMIBテーブルT2に設定されたVLAN-Tagは、BSEとCPEとの無線通信によって、該当するCPEへ通知される。

## 【0033】

また、例えば、加入者（ユーザA）が同一のVLAN-Tag:3が設定されることによって既にグループ化されている基地局#1のCPE#3とCPE#4とを、基地局#2のCPE#6とCPE#7とを含む加入者局グループに常時接続できるようにしようとした場合、その要求をオペレーションセンタへ行い、オペレーションセンタのSNMPマネージャサーバMによって、基地局#1のATM-SWに設けられたMIBテーブルT1を当該要求に応じて書き換える。

## 【0034】

すなわち、SNMPマネージャサーバMはATM網Nの設定用コネクションVPI/VCI:1/1を通して基地局#1に接続してATM-Tagにアクセスし、そのMIBテーブルT1に、基地局#1のCPE#3とCPE#4のVLAN-Tag:3に対応して基地局#2のCPE#6とCPE#7に設定されていると同じVPI/VCI:2/1を設定する。

したがって、本発明によれば、SNMPマネージャサーバMからの遠隔操作によって、CPEのグループ及びCPE間のATM網Nによる常時接続が設定され

る。

【0035】

このようなテーブル設定がなされた状態で、例えば、CPE # 3の配下にある通信端末装置からCPE # 4の配下にある通信端末装置へデータ送信を行うと、CPE # 3から基地局 # 1のBSEへの送信フレームに含まれたVLAN-Tagによって、同一のVLAN-Tagに対応付けられているCPE # 4へデータが転送される。

したがって、同一の基地局の配下であっても異なる加入者局CPEに収容されている通信端末同士があたかも同一のLANで接続されているかのように通信することができる。

【0036】

また、異なる基地局 # 2に収容されている同一ユーザのCPEの配下にある通信端末装置へCPE # 3の配下にある通信端末装置からデータ送信を行うと、当該データは基地局 # 1においてATM-SWへ受け渡され、MIBテーブルT1の設定の基づいて、ATM網Nに確立されているVPI/VC I : 2 / 1の常時接続コネクションを通して基地局 # 2へ送信される。そして、基地局 # 2では、このVPI/VC I : 2 / 1と自己のMIBテーブルT1に基づいて、対応するVLAN-Tag : 2へ変換し、基地局 # 2に収容されているCPE # 6及びCPE # 7へ受信データを転送する。

したがって、異なる基地局に収容された加入者局（通信端末）間を設定に基づいて常時接続することができる。

【0037】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によると、異なる基地局装置に収容された加入者局装置間を仮想的専用線網を介して支障なく常時接続させることができ、また、各加入者局装置を容易にグループ化することができ、また、これらの常時接続やグループ化の設定を遠隔地から統合的に操作することができるなどの効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】



【図 1】 本発明の一実施例に係る加入者無線アクセスシステムの構成図である。

【図 2】 本発明の一例に係る加入者無線アクセスシステムのテーブル内容を説明する概念図である。

【図 3】 本発明の一例に係るイーサネットフレームを説明する概念図である。

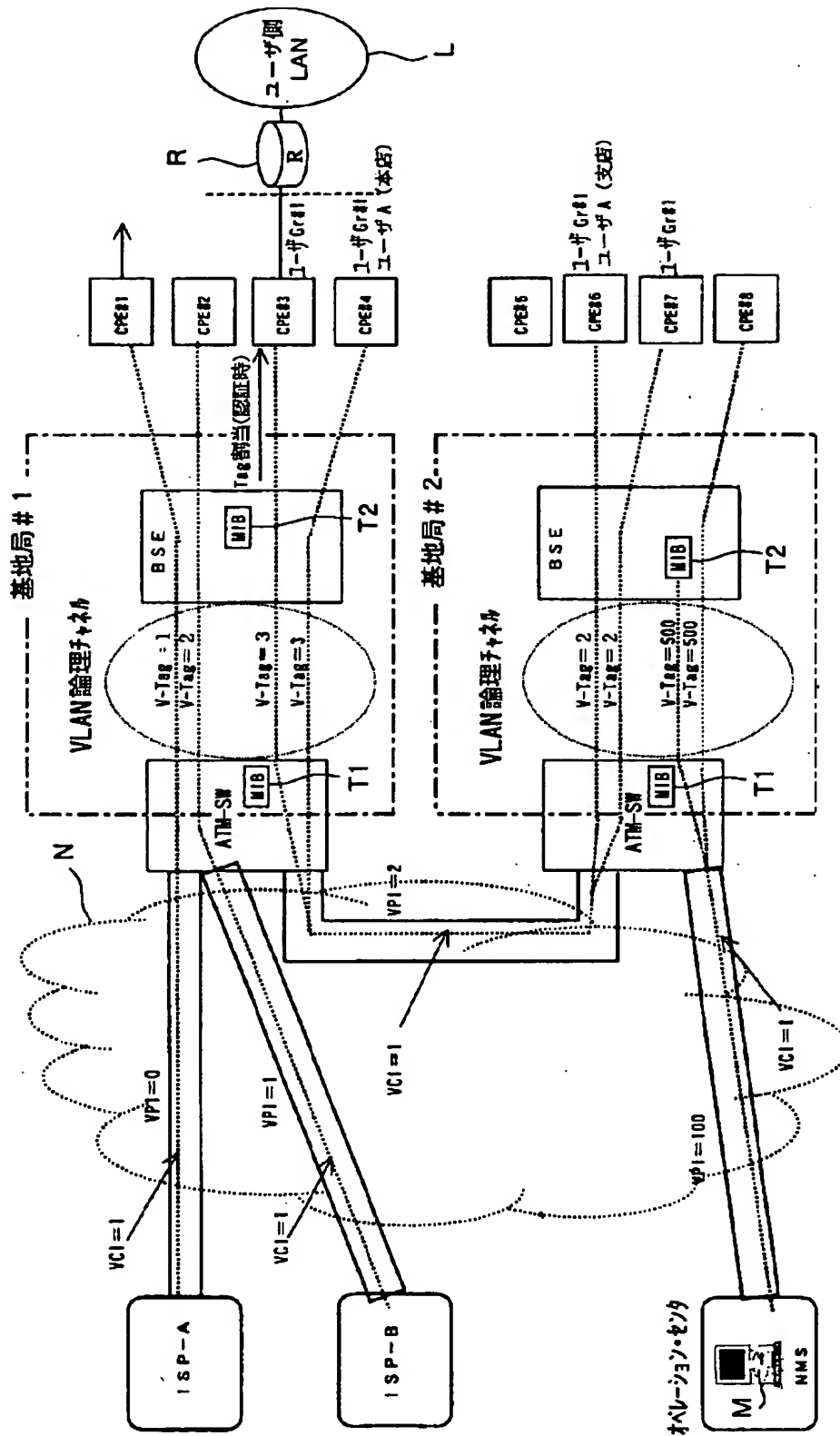
【符号の説明】

基地局 # 1、基地局 # 2 : 基地局装置、 CPE # 1 ~ # 8 : 加入者局装置、  
N : ATM 網、 M : SNMP マネジャー装置、  
ATM-SW : 交換機、 BSE : 基地局機能部分、  
T1、T2 : MIB テーブル、

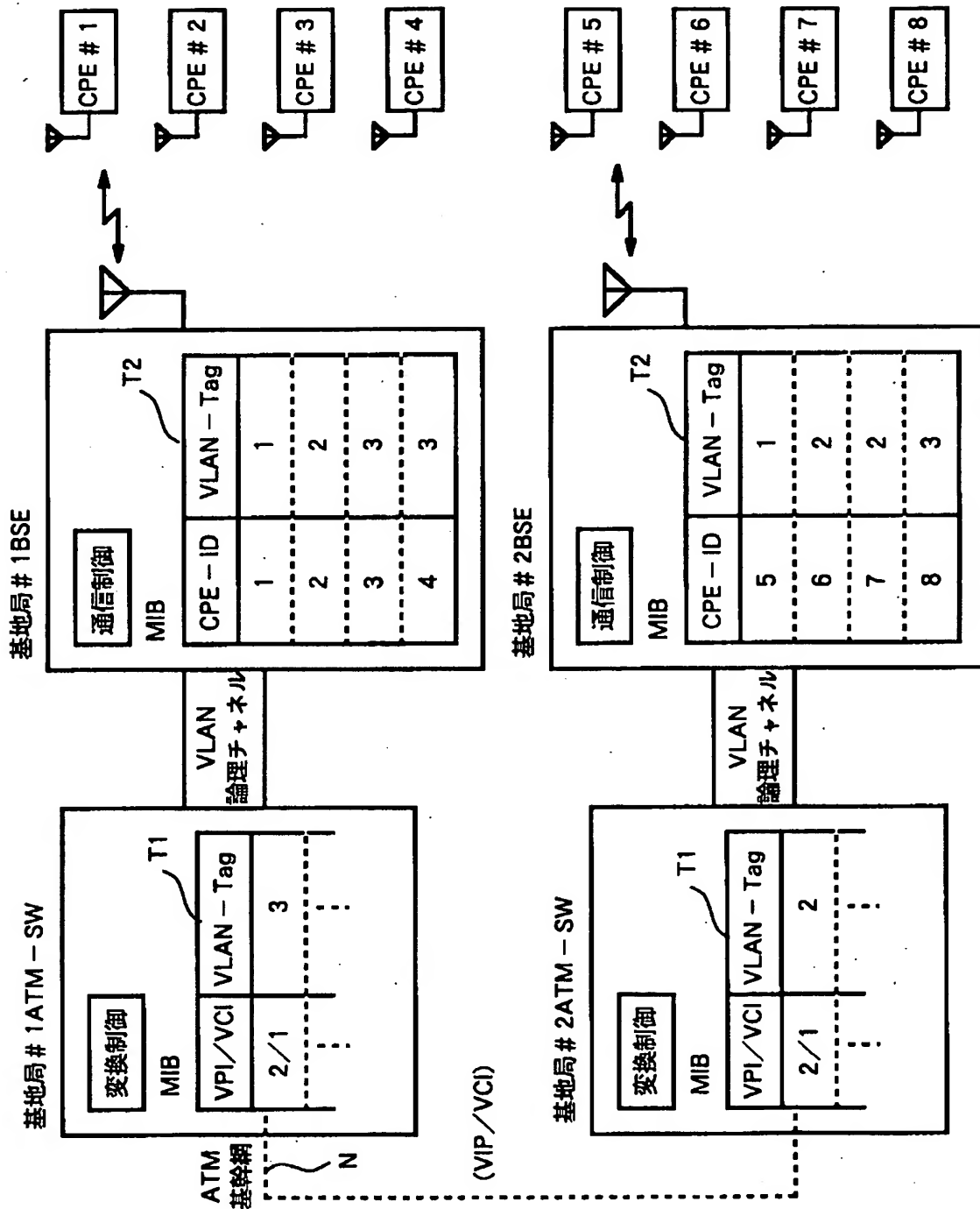
【書類名】

図面

【図1】

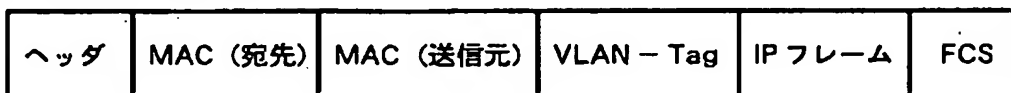


【図 2】



【図 3】

イーサネットフレーム



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 異なる基地局装置に収容された加入者局装置間を A T M 網 N を介して常時接続させ、各加入者局装置を容易にグループ化することができ、これらの常時接続やグループ化の設定を遠隔地から容易に行うことができるようにする。

【解決手段】 異なる基地局装置（基地局 # 1、基地局 # 2）に無線接続される加入者局装置 C P E 間を A T M 網 N を通して常時接続するために、C P E の識別情報 V L A N - T a g と割り当てられた専用線網コネクション V P I / V C I とを対応付けるテーブル T 1 を有した交換機 A T M - S W を設け、加入者局装置側からのデータをテーブルを参照して A T M 網へ送信し、A T M 網側からのデータをテーブルを参照して加入者局装置側へ送信する。

【選択図】 図 1

特2000-400119

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-400119
受付番号	50001698883
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成13年 1月 4日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年12月28日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001122]

1. 変更年月日 2000年10月 6日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 東京都中野区東中野三丁目14番20号  
氏 名 株式会社日立国際電気
  
2. 変更年月日 2001年 1月11日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 東京都中野区東中野三丁目14番20号  
氏 名 株式会社日立国際電気